enciclopedia del saber humano



LA TIERRA

Nº 14

25 PESETAS

enciclopedia del saber humano

Tomo I - Fascículos 1-15

LA TIERRA

Biografía geográfica de nuestro planeta

Balmes, 341. BARCELONA-6.
Depósito Legal: B-23.452-1969

Un mundo como el nuestro, en el que cada día el panorama de conocimientos se amplía y diversifica, requiere instrumentos cada vez más perfeccionados y adecuados. Y ello es aplicable igualmente al campo de la cultura. Cuando cada materia alcanza ramificaciones insospechadas pocos años atrás, la "enciclopedia general", ese enorme cajón de sastre de noticias y datos, ha quedado un tanto sobrepasada y hoy se precisan obras de consulta más racionales, en las que cada disciplina ofrezca una estructuración interna armónica y sugerente y que, al mismo tiempo que brinde un compendio de conocimientos "históricos", abra al lector un panorama de insinuaciones, le adentre por los inexplorados caminos de las posibilidades futuras, le ofrezca un sólido instrumento de cultura que le permita alinearse en el bando de las personas cultas. Hay que precisar que este concepto ha variado profundamente, y en lo sucesivo no podrá llamarse persona culta quien no posea nociones de cómo ha evolucionado el mundó, o de los principios de la energía atómica, o del por qué de los viajes espaciales, o de rudimentos de cibernética. Para que todo ello sea posible ha surgido la ENCICLOPEDIA DEL SABER HUMANO.

Como podrá comprobar, no se trata de una enciclopedia más, sino de una obra pensada sobre todo para que usted, o su hijo, arribe al umbral del año 2.000, tan próximo ya, con la visión y formación imprescindible a todo hombre de nuestro tiempo. Por esta razón se ha dado la primacía dentro del plan general de la obra a aquellas materias de tipo técnico que son las que han de caracterizar el inmediato devenir. Y aquí se ha contado con la colaboración de eminentes profesores rusos, que han aportado para nuestra publicación el momento actual de la ciencia soviética.

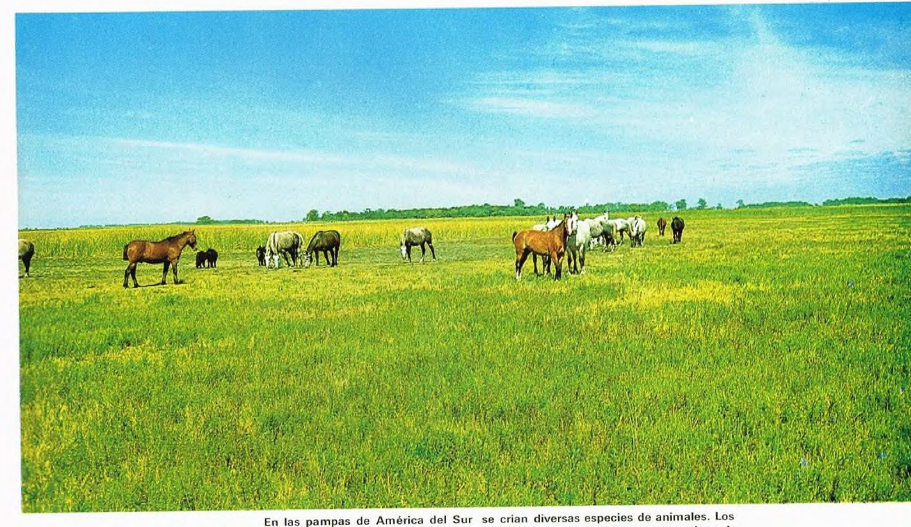
Para hacerla más racional, esta obra es monográfica, es decir, cada tomo tratará única y exclusivamente de una materia determinada. Y para no hacerla eterna, cada tomo constará tan sólo de 15 fascículos, en los que se compendia de manera clara, amena y sugestiva lo más importante de cada una de ellas. Miles de espléndidas fotografías en color y dibujos seleccionados servirán de adecuado contrapunto gráfico. He aquí, en resumen, lo que será la E. del S.H.:

180 fascículos de aparición semanal.
12 volúmenes (cada 15 fascículos, un volumen).

DIRECCION:
Francisco F. Mateu y Raúl Sampablo
COLABORADORES:
A. Bayan, G. Pierill, A. Cunillera, M. Comorera, A. Cuscó, G. A. Manova, A. Gómez, L. Pilaev, D. L. Armand, N. Bluket, M. Loschin, V. Matisen, J. Kennerknecht, P. Jiménez.
COMPAGINACION Y MAQUETA:
Santiago Gargallo
FOTOGRAFIAS:
Archivo Editorial Mateu, Salmer, Dulevant, SEF, Carlo Bevilacqua.
REALIZACION GRAFICA:
Cayfosa. Moderna, 51. Hospitalet de Llobregat
Interiores impresos sobre papel Printomat de Sarrió, C.A.P., especialmente fabricado para esta obra.
Impreso en España ***Printed in Spain***

MUY IMPORTANTE

Con el fascículo quinto de cada volumen, se entregarán, completamente gratis, las tapas para la encuadernación del mismo.



En las pampas de América del Sur se crían diversas especies de animales. Los caballos, de una raza característica, son una de ellas. Allí viven en manadas salvajes.

Animales de las estepas y sabanas

La zona de estepas va desde el este de Hungría a través de la parte sur de la Unión Soviética, abrazando las corrientes bajas de los ríos Dnieper, Don y Volga, parte occidental de Siberia y norte de la República rusa de Kazakia. En América del Norte las estepas (praderas) se extienden de norte a sur, desde los orígenes del Misisipí al sur, hasta Tejas y Méjico. En América del Sur las estepas (pampas) se extienden por Argentina y Uruguay.

Los espacios abiertos que significan las estepas obligan a los animales a buscar cobijo debajo del suelo; por esto la estepa es rica en animales que habitan en madrigueras, la marmota, el jerbo, etc. En la estepa, la zorra y también el lobo viven en madrigueras. Solamente la liebre no se cobija en ellas: la salvan sus veloces patas.

La abundancia de roedores atrae a las estepas gran cantidad de aves rapaces, busardos, águilas de la estepa y águilas sepultureras.

En las estepas de Astracán vive el antílope saiga. No hace muchos años este valioso animal estaba casi exterminado.

En la estepa se encuentra el erizo orejudo. Es más pequeño que el erizo de bosque y tiene las orejas muy largas.

Un roedor del tamaño de la liebre, la marmota, vive aún en la región de Voronej, Ural, estepas montañosas de Siberia, Altai, Mogolia, estepas del Transbaikal y Montes Celestes.

El topo es un habitante de las estepas. Toda la vida la pasa bajo tierra excavando largas galerías en busca de raíces para su alimentación. El topo tiene ojos muy poco desarrollados: no le son necesarios para vivir bajo tierra.

En los barrancos y quebradas, cubiertos de malezas y matorrales, viven las más dañinas fieras, los lobos. Cada año destruyen miles de cabezas de ganado y animales salvajes. Para la destrucción de los lobos se toman urgentes medidas. En las regiones esteparias se cazan con éxito desde aviones. Con este método se han logrado destruir en breve plazo gran cantidad de estos dañinos carnívoros.

En las malezas de juncos, en las desembocaduras de grandes ríos, el Danubio, Kubán, Terek y Volga, viven el jabalí y el gato de los juncos.

En extensas estepas pueden encontrarse grandes aves, la avutarda y la cigüeña pequeña. En las estepas hay también muchas calandrias.

El clima caluroso de las regiones es-



Pelícanos y flamencos: el zoo de Barcelona, posee una buena colección de ellos. Tan sólo una pequeña cerca les separa del público. Ello da una sensación de completa libertad.

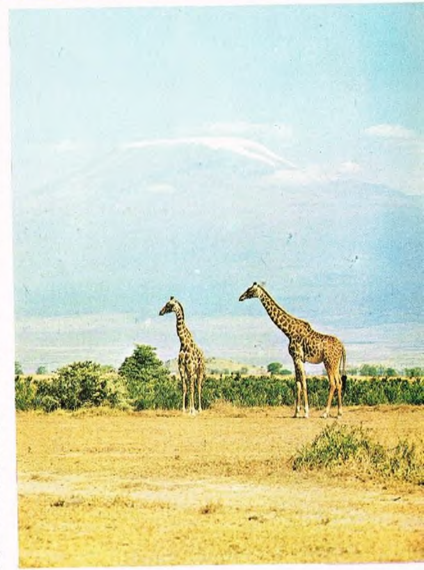
teparias es favorable para la vida de animales de sangre fría. En algunos sitios se encuentran en gran cantidad diferentes especies de culebras: la culebra de las estepas, la culebra común y la víbora de las estepas. En las estepas de la Transcaucasia se pueden ver pequeñas boas.

Entre los habitantes de la estepa se incluyen las grandes arañas, tarántulas. Viven en hondas madrigueras, cubiertas de telarañas. Se alimentan de insectos que matan con su mordedura y no son peligrosas para las personas. Otra araña, karakurt o escorpión, habitante de las estepas de ajenjo, del Asia meridional, es muy peligrosa para el hombre y los animales domésticos.

Las praderas de América del Norte están habitadas por perrillos de las praderas, muy parecidos a las marmotas, pero de otro género; viven en grandes colonias, que se cuentan por millones, en galerías muy profundas. A los perrillos de las praderas les da caza el lobo de las praderas, coyote, que en sus costumbres nos recuerda al chacal; es, como él, miedoso y ladrón.

En otros tiempos pacían en las praderas inmensas manadas de corpulentos toros bisontes. Un viajero que iba en tren aseguró que la pradera estaba cubierta de bisontes.

En América del Norte, los bisontes son una raza a extinguir. Tan sólo algunas manadas viven aún en el Parque Nacional de Yellowstone y en Canadá, pero su número no supera más de quince mil en total.



Entre graciosas y ridículas, las jirafas no dejan de poseer cierta elegancia en su figura. Dos bellos ejemplares aparecen en la fotografía con un telón excepcional: las nieves del Kilimanjaro.

Los bisontes fueron exterminados después de la construcción de la línea férrea del océano Pacífico. Hacia el año 1895 quedaron solamente unos centenares de ellos. Ahora los bisontes viven en el Parque Nacional de Yellowstone y en algunos sitios más. Se cree que en América del Norte habían existido de 36 a 60 millones de cabezas. Ahora no habrá más de quince mil.

En las pampas de América del Sur vive el avestruz americano, el ñandú. A menudo esta ave acompaña al prudente ciervo de las pampas. Se ayudan mutuamente a descubrir a tiempo el peligro y esconderse. El ñandú es más veloz que el caballo.

Las sabanas (llanuras sin árboles, cubiertas de hierba alta) de América del Sur están situadas al norte y al sur de los bosques tropicales de la cuenca del río Amazonas. En la Guayana y Venezuela reciben el nombre de *llanos*. En los llanos del río Orinoco, y más al sur hasta el río Paraguay, abunda el oso hormiguero, corpulento animal, con una gran cola cubierta de basto pelaje. Se alimenta de hormigas y termitas. Destruye fácilmente las fuertes construcciones de las termitas con las pezuñas de sus patas delanteras.

En África del Norte, al sur del desierto de Sahara, y en África del Sur, se extiende la zona de estepas tropicales, sabanas.

En la alta hierba de las sabanas, entre claros árboles y arbustos, pacen rebaños de diversos animales solípedos, antílope pofo o alce africano, el cudú, el ñu, cebras y jirafas, que llegan a tener hasta 6 metros de altura. Las jirafas se alimentan de hojas y retoños, que con facilidad alcanzan de los árboles más altos. Para alcanzar alimentos del suelo les es preciso ponerse de rodillas o abrir mucho las patas.

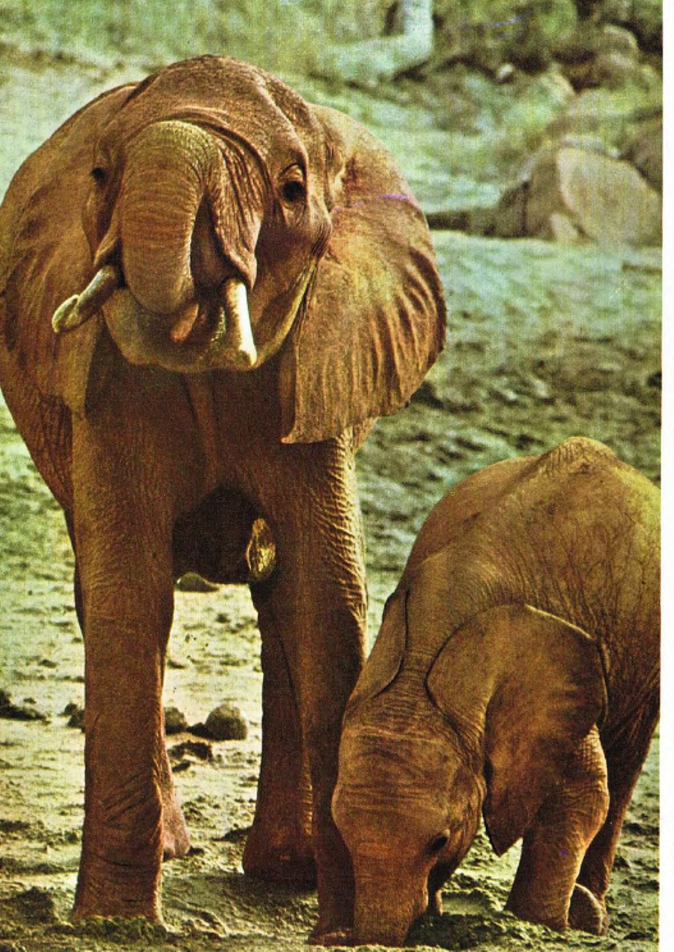
En África hay muchas clases de antílopes; los hay que viven en los bosques, otros en las montañas y algunas variedades en las sabanas.

Entre los más corpulentos antílopes de las sabanas se encuentran el pofo o alce africano, con largos y robustos cuernos retorcidos a manera de barrena, y el cudú, con listas blancas en la espalda y lados, y largos cuernos en espiral, que en algunas piezas llegan al metro.

Entre los antílopes hay un pequeño y fino animal, el antílope enano, que vive en las sabanas; su altura es solamente de 30 centímetros.

Muy particular por su aspecto es el antílope ñu, con cola de caballo, crin, barba y gruesos cuernos torcidos.

Los animales de las sabanas africanas pueden pasarse mucho tiempo sin agua. Las cebras y antílopes tienen veloz carrera y salvan grandes distancias en busca de abrevadero o nuevos pastos. Los naturalistas cuentan lo siguiente con respecto a las migraciones de animales en la región del lago Tanganica: «Nos quedamos sin aliento. A muchos kilómetros se extendía la masa de ñus; había allí decenas de miles; infinitos rebaños de gacelas Thompson, centenares de gacelas Grant; jirafas, sesenta y un animales en un solo rebaño; jabalíes, antílopes, avestruces; incontables hileras de cebras, y en las orillas, como cenefa, centenares de hie-



nas y chacales. Los milanos, dando vueltas, pendían en el aire con sus incansables alas. Para los cazadores era aquel un paraíso.»

El más peligroso animal para el cazador en las sabanas es, sin duda, el rinoceronte y el búfalo cafre. En cuanto ven a una persona, estos animales a menudo le atacan. Desgraciado del cazador si no hay algún árbol cerca en que poder guarecerse de los enfurecidos animales. Sobre todo, es peligroso el rinoceronte. Su gruesa piel lo defiende de las balas y para matarlo el cazador debe darle en la cabeza.

En otros tiempos el elefante africano abundaba mucho en las sabanas. Ahora hay muy pocos, y protegidos por la ley. Los elefantes van en manadas por las sabanas, bosques y montañas. Los elefantes africanos son peores de domesticar que los de la India. Se diferencian de los de la India en que tienen las orejas más grandes, en la estructura de las muelas y en otros indicios.

En las sabanas africanas, entre los lagos Victoria y Tanganica y los bosques tropicales de la cuenca del río Congo, se hallan leones. Se alimentan de cebras, antílopes y jirafas, y atacan también a los animales domésticos. En muchos lugares de África los leones han sido exterminados. Los leones están ahora protegidos en grandes vedados.

En las estepas de África se encuentra el caracal o lince de las estepas, que vive también en Asia Central, y el gato de gran tamaño, serval, con largas patas. A los gatos servales se los domestica y utiliza para la caza de antílopes y aves. El serval vive en la India y en África.

El gato de mayor tamaño, después del león, es el leopardo; vive en diferentes climas. Pero su sitio de origen son los espesos bosques tropicales.

Entre la maleza de los cañaverales, en las orillas de los ríos y lagos de Asia Central y la Transcaucasia, habita el gato de los cañaverales o chaus.

En las sabanas africanas vive la mayor de las aves actuales, el avestruz africano. Su altura es de casi 3 metros. El avestruz africano se distingue del

El elefante africano se caracteriza por sus grandes orejas y por ser más difícil de domesticar que el de la India. Con su trompa, escarba la tierra en busca de agua en las sabanas y bosques.

ñandú americano, y del emú y casuario australianos, en que tiene solamente dos dedos en las patas (los otros tienen tres).

En las orillas de los ríos de África viven multitud de garzas y cigüeñas que anidan en los árboles. En estas condiciones se encuentran también los marabúes.

De las aves rapaces es particularmente interesante el secretario. Esta ave de gran tamaño y fuerza, con patas muy largas, se alimenta de lagartijas y culebras, insectos y pequeños animalitos. El secretario lleva en la nuca un moño de plumas: su vista recuerda a los escribientes de antaño cuando se ponían la pluma en la oreja.

Muchas clases de aves habitan los montes y bosques cercanos a las estepas. Se encuentran al norte de los desiertos de Sahara y Kalahari.



Las terribles termitas son hormigas blancas que pueden producir grandes destrozos.

Animales del desierto

Las calurosas y secas extensiones de los desiertos crean condiciones especiales para la vida de los animales. Los directos rayos del sol y la falta de humedad obligan a muchos de ellos a esconderse en madrigueras.

En las madrigueras el clima es completamente diferente del de la superficie: en verano es más húmedo y fresco, en invierno es más cálido. Otra interesante particularidad de los animales que habitan los desiertos es el sueño veraniego, producido por la falta de humedad, especialmente en verano.

Las termitas son insectos característicos de los desiertos, estepas y bosque-estepa; levantan compactas, altas y muy fuertes construcciones. Las termitas del Turquestán cubren las plantas y objetos de madera con una capa de tierra, y luego se comen lo que han cubierto. Las termitas africanas se comen los objetos de madera por dentro. Las construcciones de madera, que las termitas se han comido, a primera vista parece que están intactas, pero pueden derrumbarse de un momento a otro. Las termitas son los insectos más perjudiciales de las estepas y desiertos de Australia. África, América del Sur y Asia.

Los modernos zoológicos permiten admirar a las especies animales más diversas de todas partes del mundo, como muestra de la completa fauna de la Tierra.



La piel característica de las cebras da a estos animales una belleza especial y original. Las cebras viven en las sabanas africanas.

Los principales habitantes de los desiertos de Asia Central son los roedores. Entre ellos sobre todo es notable el citilo amarillo. Pasa durmiendo casi ocho meses del año. En los desiertos arenosos de Asia meridional el animal más extendido es el citilo de morro delgado o ardilla de las arenas.

En los desiertos hay muchas vizcachas, animal parecido a la rata, de colores amarillentos y que tienen como un pincelito en el extremo de la cola. Las vizcachas viven en grandes colonias.

La liebre de los desiertos se parece mucho a la liebre rusa, pero es más pequeña, más flaca y con largas orejas. Esta liebre se encuentra en Asia Central, Mogolia y en el Transbaikal del sur. Esta liebre vive no sólo en los desiertos, sino también en los matorrales, en las desembocaduras de los ríos y en las montañas.

El lobo del desierto no se encuentra a menudo; vive principalmente en los valles. Los chacales habitan los espesos juncales en los valles fluviales y entre los arbustos a orillas de los canales.

El zorro caracal, de color de arena, abunda en los arenales del desierto. También se encuentran, pero no tan a menudo, los pequeños zorros, feneco.

En los desiertos habitan diversas clases de gatos salvajes; el gato de las estepas y el gato aterciopelado que vive en los desiertos de Karakum y Kizilkum. Un gato más corpulento es el caracal o lince de los arenales; tiene el pelaje de un solo color y los ojos están rodeados por una franja blanca con una raya negra encima; las puntas de sus orejas terminan en unos pincelitos negros.

El caracal se encuentra en Turquestán y en los desiertos de Irán, Afganistán y África.

El dcheiran es un típico antílope de los desiertos iranios, de Asia Central y Asia Menor; en pequeñas cantidades estos antílopes se conservan en la Transcaucasia.

En los desiertos de Mogolia viven los antílopes paperos, los gserenos, que emigran en grandes rebaños. Hay marmotas tarbaganes que viven en grandes colonias. Se encuentran también rebaños de asnos salvajes, kulanes, y en la parte occidental de Mogolia, camellos salvajes y rebaños de caballos salvajes.

Entre las aves características de los desiertos de Asia Central se pueden citar el búho y la avutarda asiática.

La chocha corredora se encuentra en la India y en el Sahara.

Los desiertos son ricos en reptiles. En primer lugar están los gecónidos, singulares lagartos con piel escamosa, formando en la cola grandes láminas. Los dedos de los gecónidos están recubiertos de membranas que actúan de ventosas; valiéndose de ellas pueden subir por las paredes e incluso por los techos de las casas. El roce de las escamas de la cola de los gecónidos al moverse hace un ruido parecido al susurro.

La lagartija de cabeza redonda es un habitante de los desiertos.

Uno de los lagartos más grandes de los desiertos de Asia Central es el varano de los desiertos o cocodrilo terrestre; alcanza un metro y medio de longitud. Es verdaderamente un gigante entre los lagartos. Hay varanos también en África y sur de Asia.

En los desiertos arenosos vive también la boa de las estepas; su longitud no pasa de un metro. Se alimenta de vizcachas y jerbos.

La serpiente de mayor tamaño en los desiertos rusos es la serpiente manchada, que llega a un metro y medio de longitud. Vive en las madrigueras de los roedores y se alimenta principalmente de lagartos y lagartijas.

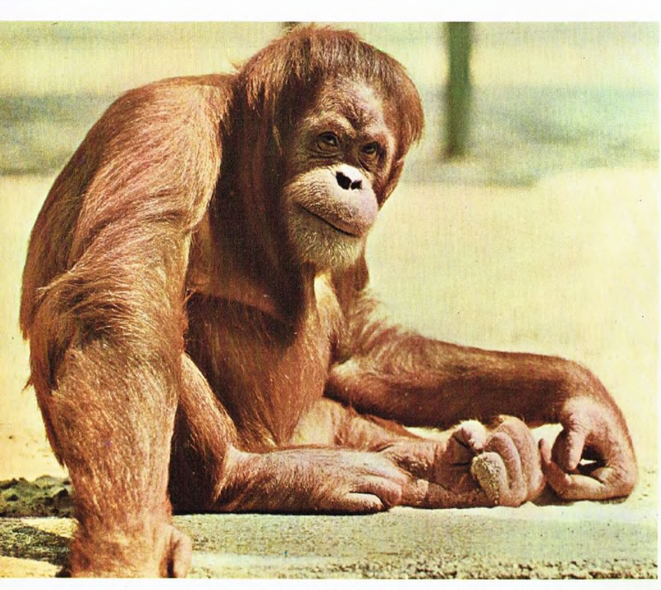
Una de las más venenosas serpientes de los desiertos es la efa, de la familia de las víboras. Se encuentran en África, India y Rusia.

Durante la primavera acuden a los desiertos muchas tortugas de las estepas. En tiempo caluroso duermen en sus madrigueras.

Los desiertos de América del Norte están poblados por el antílope cavicornio, lobo del desierto, coyote, ciervo orejudo y tejón americano. El coyote del desierto se diferencia del coyote de las

Ovis poli, **oveja salvaje del Tibet.**





praderas en que tiene un color amarillo más vivo.

Son muy originales los reptiles que pueblan los desiertos americanos. Entre ellos destaca el lagarto venenoso. Su mordedura es mortal para los pequeños animales.

Las serpientes de cascabel abundan en América, lo mismo en el norte que en el sur. Son serpientes venenosas, cuya mordedura es peligrosa para las personas. La serpiente de cascabel tiene unos anillos en la punta de la cola. Con ellos hace un ruido particular, por el cual se la puede descubrir y evitar su ataque.

El mundo animal del Sahara es muy pobre. Viven aquí algunas especies de antílopes, el zorro feneco, chacales, y en la parte sur los leones.

En la parte norte de África hay asnos salvajes, parecidos al kulano del Asia Central.

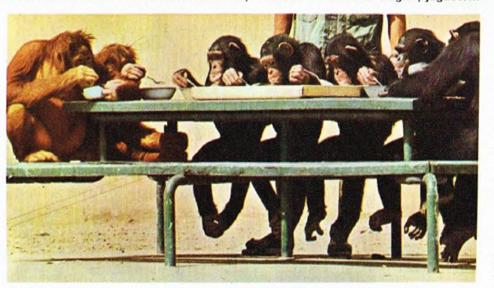
Animales de los bosques tropicales

Los bosques tropicales son muy ricos en animales. En la cuenca del río Amazonas y del Orinoco viven infinidad de clases de simios. Por su estructura se distinguen de los simios del Viejo Mundo, que viven en África y en la India. Los simios del Viejo Mundo son de morro alargado, y los americanos de morro ancho. Para trepar por los árboles los monos se ayudan con su larga cola. Sobre todo es muy larga la cola de los llamados monos arañas. Hay otro mono, el chillón, que arrollando su larga cola a un tronco se sostiene de él como si fuese con la mano. Se le da el nombre de chillón por el sonido agudo y desagradable de su voz.

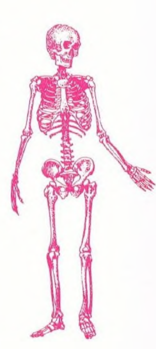
La más fuerte de las fieras de los bosques tropicales es el jaguar, félido de grandes dimensiones, de color amarillo con manchas negras en la piel. Trepa muy bien por los árboles.

Otro carnívoro de la familia de los félidos es el puma de América. Está extendido por América del Norte hasta Canadá, y en América del Sur se encuentra en las estepas hasta Patagonia. El puma es de color amarillogrisáceo y nos recuerda al león sin melena. Será por esto que le llaman león americano.

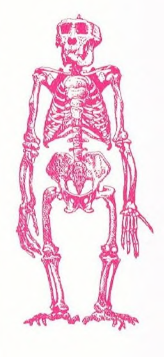
Arriba: orangután; abajo, un grupo de orangutanes y chimpancés. Ambas especies de simios son fácilmente domesticables y muestran un carácter alegre y juguetón.



A la derecha: el gorila es el mayor de los simios, y en algunas ocasiones su estatura supera los dos metros.



Arriba: esqueleto humano. Abajo: de gorila.





Los tapires son especies similares a los cerdos en costumbres. Viven en América y miden hasta dos metros de largo.

Cerca de los charcos y lagunas, en pleno bosque, se puede encontrar a un animal parecido un poco al caballo y más al rinoceronte. Este animal llega a tener 2 metros de largo. Tiene el morro alargado, como una especie de trompa. Es el tapir americano, que, como los cerdos, gusta de tumbarse en los charcos.

En la maleza de los cañaverales de los lagos, de la planicie de Patagonia, y en las vertientes montañosas de los Andes, vive la nutria castor de los pantanos. La vida de las nutrias está ligada al agua. Se alimentan de raíces de plantas de agua y construyen sus nidos con juncos y cañas. Este animal da una piel muy valiosa.

Al no estar acostumbradas las nutrias a los lagos helados se sumergen debajo el hielo y al no encontrar salida, perecen. Además los lugares donde habitan son accesibles para los gatos de los juncos y los chacales, que pasan por el hielo hacia los nidos de las nutrias.

En los bosques de América del Sur viven los armadillos, perezosos y hormigueros.

El cuerpo del armadillo está cubierto de un caparazón, parecido al de la tortuga. El caparazón consta de dos capas: la interior, que es de hueso, y la exterior, córnea. Están divididos en bandas transversales, que se juntan entre sí flexiblemente.

En la Guayana y Brasil vive el armadillo gigante o totú gigante. Los mayores de ellos llegan a tener hasta un metro y medio de largo. Viven en profundas madrigueras y solamente por la noche salen en busca de sus presas. Se alimentan de termitas, hormigas y diversos pequeños animalitos.

Los perezosos recuerdan a los monos por su morro. Sus largas extremidades van provistas de garras ganchudas. Se les da este nombre debido a su lentitud y torpeza de movimientos. El color verdegrisáceo deslucido oculta al perezoso de los ojos de su enemigo en las ramas de los árboles. Le dan este tinte las verdes algas que viven en su burdo



Ara macao, **papagayo de la América Central. Abajo: Colibri.**

y velloso pelaje. Es uno de los ejemplos más admirables de la convivencia del mundo orgánico animal y vegetal.

En los bosques de América del Sur se encuentran diversas clases de hormigueros. Muy interesante es el hormiguero de talla media y el tamandoa u oso colmenero, con cola prensil. Corre muy bien por los inclinados troncos y trepa por los árboles en busca de hormigas y otros insectos.

Los animales marsupiales en los bosques del Brasil están representados por el opossum orejudo y el opossum de agua. El opossum de agua o nadador vive cerca de los ríos y lagos. Se diferencia del opossum orejudo por su color y por tener las patas traseras palmeadas.

En América del Sur habitan muchos murciélagos de diferentes variedades. Entre ellos el moharra y el vampiro, que ataca al ganado. A pesar de su siniestro nombre no todos los vampiros atacan al ganado y muchos de ellos se alimentan exclusivamente de insectos y frutos.

Entre las aves de mayor interés se encuentra el hoachín. Esta ave de abigarrado color es bastante grande y con un plumero en la cabeza. Las hoachinas construyen el nido encima del agua, en las ramas de los árboles o en las malezas de los arbustos. Si los pequeños caen al agua no peligran, pues nadan y se sumergen además en el agua con facilidad. Los polluelos de las hoachinas tienen en el primero y segundo dedo de las alas largas pezuñas que les ayudan a trepar con rapidez por las ramas y troncos de los árboles. Es curioso que las aves adultas pierdan en parte estas cualidades.

Estudiando la constitución y forma de vida de los polluelos del hoachín, los científicos han llegado a pensar que los antepasados de estas aves también trepaban por los árboles. Los fósiles que se han encontrado de las primitivas aves (archaeopteryx) también poseían en las alas verdaderas garras.

En los bosques tropicales de América del Sur hay más de ciento sesenta clases de papagayos. Los más conocidos son los papagayos verdes del Amazonas. Aprenden a hablar con facilidad.

Solamente en un continente —América— viven las más pequeñas aves, los colibríes. Son de vivos y extraordinarios colores, muy bonitos, y vuelan a gran velocidad. Algunos de ellos no son más grandes que un moscardón. Hay más de cuatrocientas cincuenta clases de colibríes. Vuelan como los insectos, cerca





Existen diversas especies de loros. Esta, pertenece a la fauna brasileña donde se encuentran los más bellos ejemplares.

de las flores, chupando la savia con ayuda del fino pico y la lengua. Se alimentan también de pequeños insectos.

En los bosques tropicales hay infinidad de serpientes y lagartos. Entre las serpientes se encuentra la boa, anaconda, que llega a tener 11 metros de largo; el surucucú, llamado también *buschmeister*, por los colonos holandeses de la Guayana, que llega a tener hasta 4 metros de longitud. Muchas son las serpientes que por su coloración se confunden con el color ambiente de los bosques donde habitan.

Son muy numerosos los lagartos que habitan los húmedos bosques tropicales. En los árboles se ven los gecónidos, con su gran boca y lengua carnosa con los ojos inmóviles. Otra clase de lagarto es la iguana común, que vive en los árboles y en tierra. Este lagarto tiene una bonita coloración verdedorada. Se alimenta de vegetales.

En los bosques del Brasil y la Guayana vive una rana de gran tamaño, la pipa o rana de Surinam. Es interesante por su particular manera de reproducirse. Los huevos que ha puesto la hembra son colocados por el macho sobre la piel del dorso de la hembra. Cada huevo queda alojado en una cavidad. Después, la piel crece y estas cavidades se cierran. Las pequeñas ranas nacen en la espalda de la madre y cuando crecen rompen la cápsula y salen. Los alimentos necesarios para el desarrollo de los pequeños los reciben en la misma cavidad, y se transmiten del cuerpo de la madre por vasos sanguíneos ramificados en las paredes de los mismos.

En los ríos de América tropical se halla un pez de grandes dimensiones, el gimnoto o anguila eléctrica, que tiene órganos especiales con los que efectúa descargas eléctricas que paralizan a sus víctimas y espantan a sus enemigos.

En muchos ríos de América del Sur vive un pez carnívoro extraordinario, el piraña, de 30 centímetros de longitud. En sus fuertes mandíbulas tiene afilados dientes. Si se echa al río un pedazo de carne suben en seguida las pirañas y en un momento lo despedazan. Las pirañas se alimentan de pescado, y atacan a los patos y animales domésticos que entran al agua. Grandes animales, como los tapires, son también atacados por ellas. Los animales que abrevan en el río sufren a menudo heridas en los labios debido a las mordeduras de las pirañas. Estos peces son peligrosos también para las personas.

En los bosques tropicales es muy variado el mundo de los insectos. Infinidad de grandes mariposas diurnas pululan en ellos. Sus colores son muy bonitos y varían sus formas y tamaños. En el Brasil hay más de setecientas especies de mariposas diurnas, y en Europa se cuentan unas ciento cincuenta clases.

Es innumerable la cantidad de hormigas. Cuando penetran en las habitaciones de las personas se comen las provisiones y hacen mucho daño. Las hormigas quitasol viven en profundas galerías. Alimentan a sus larvas cultivando un hongo que se desarrolla en las hojas de ciertos árboles, cortadas en pequeños trozos por ellas y que luego amontonan en cavidades especiales, adonde van por galerías abiertas a propósito.

En la zona tropical de América del Sur hay muchas arañas. Entre ellas la más grande es la migala (terafosa avicularia), que llega a tener más de 5 centímetros de longitud. Se alimenta de lagartijas, ranas y otros insectos; por lo visto ataca también a las pequeñas aves. Algunas arañas de este tamaño se encuentran también en Nueva Guinea y en Java.

En los bosques tropicales de África viven elefantes, diversas clases de simios, y el okapí, animal de la familia de las jirafas; en los ríos, hipopótamos y cocodrilos. Son de gran interés los simios de estructura humana, gorilas y chimpancés. El gorila es un simio muy robusto que alcanza en los machos los 2 metros de altura y pesa hasta 200 kilogramos. Habita en los más tupidos bosques tropicales de las montañas. Los gorilas construyen sus guaridas en los árboles o en tierra entre espesos matorrales. Los gorilas han sido en gran parte exterminados por el hombre y ahora los hay solamente en dos regiones de los bosques tropicales de África, al sur del Camerón hasta el río Congo, y en los lagos Victoria y Tanganica.

Los chimpancés son menores que los gorilas. Los machos adultos no llegan a un metro y medio. Viven en familias, pero algunas veces se reúnen en pequeños rebaños. Bajando de los árboles, los chimpancés andan por el suelo apoyándose con los puños cerrados de las manos.

En los bosques tropicales de África

Toda la belleza de las mariposas se recoge en estas dos. Arriba: Morpho theodorus **(Perú). Abajo:** Ornytottera aecus **(Formosa).**

existen muchas especies de monos. El pelo de estos pequeños simios con larga cola es de color verdoso. Son interesantes los monos colobos, que carecen de pulgares en las manos. El más bonito de estos monos es el guereza. Vive en Abisinia, donde se le encuentra en los bosques del oeste de este país. Los macacos, parientes de los monos africanos, viven en el Asia tropical.

Son característicos del continente africano los monos de cara de perro, papiones. Viven en las montañas de África.

El mundo animal de Madagascar tiene algunas particularidades. Así, por ejemplo, en esta isla viven los lémures. Tienen el cuerpo cubierto de espeso pelaje y algunos tienen la cola muy poblada. Los lémures tienen el hocico de aspecto más fiero que los otros simios y por esto se les llama mediomonos.

En los bosques tropicales de África hay muchas variedades de loros. El más conocido es el yaco o papagayo gris, que imita muy bien la voz humana. En algunos sitios se encuentran cocodrilos en grandes cantidades. Gustan extraordinariamente de los ríos en cuyas orillas crecen espesos bosques tropicales. El cocodrilo del Nilo llega a tener hasta siete metros de longitud.

En los bosques de África habitan las grandes boas pitón, que tienen hasta 6 metros de largo.

Entre los peces llama la atención el pez de dos clases de respiración, el protóptero, que habita en los lagos fangosos y pantanos. Estos peces además de las branquias tienen pulmones, de los que se sirven en tiempos de sequía. En América del Sur vive un pez de esta clase, y el lepidosirena o loalach, y en Australia, el barramunda.

En los tupidos y húmedos bosques de las islas de Sumatra y Borneo vive el simio de estructura humana, el orangután. Estos robustos simios están cubiertos de grueso pelaje de color rojizo. A los machos adultos les crece una gran barba.

El gibón es más pequeño que el orangután y parecido a los simios. Su estatura no llega a un metro. El gibón se distingue de los otros simios por sus largas extremidades; con su ayuda se balancea en las ramas y fácilmente salta de un árbol a otro. Viven los gibones en la isla de Sumatra, en la península de Malaca y en los bosques de las montañas de Birmania.

En los bosques de las grandes islas de la Sonda, Sumatra y Borneo y en la India Oriental viven diversas clases de macacos. En la isla de Borneo vive el simionásico. Tiene la nariz larga como una pequeña trompa. Los machos ya viejos tienen la nariz mucho más larga que los jóvenes.

En los bosques de la India y en las cercanas islas se encuentran a menudo elefantes indios. Esta clase de elefantes ha sido domesticada por el hombre desde tiempos inmemoriales y utilizada para diversos trabajos.

Muy conocido es el rinoceronte común de la India, el mayor de los rinocerontes unicornios.

En Asia vive el pariente del tapir americano, el tapir índico. Llega a tener hasta 2 metros de altura. Tiene el lomo de color claro y las otras partes del cuerpo cubiertas por pelo corto de color negro.

Entre los animales salvajes de la parte sur de Asia el más conocido es el tigre de Bengala. Los sitios donde hoy existen más tigres son la India, Indochina, Sumatra y Java.

El tigre es animal crepuscular y caza preferentemente grandes animales solípedos. El tigre en caso de herirlo, por estar enfermo o viejo, y en general por cualquier causa en que haya perdido facultades para la caza de los solípedos, ataca al hombre haciéndose antropófago.

El leopardo está extendido por la parte sur de Asia, bosques de las islas de la Sonda y Japón. Se encuentra también, aunque en escaso número, en el Cáucaso, montañas de Asia Central y región marítima. El leopardo ataca a los animales domésticos; es astuto, osado y muy peligroso para las personas. En las islas de la Sonda a menudo se encuentran leopardos de color negro; se les llama panteras negras.

En el sur de Asia vive el oso bezudo y el oso malayo o *bruan*. El oso bezudo es un animal muy pesado, con largas

Cabeza de rinoceronte (diceros bicornis) **de Africa. A la derecha: una bella muestra del tigre de Bengala.**





zarpas que le ayudan a trepar por los árboles. El color de su piel es negro y en el pecho tiene una mancha blanca. Sus largos labios extensibles forman como un tubo, y valiéndose de su larga lengua consigue atrapar los insectos de las grietas y hendiduras de los árboles. Vive el oso bezudo en los bosques tropicales de la península indostánica y en la isla de Ceilán. Se alimenta, además de insectos, de vegetales, frutos, huevos de aves y pequeños animalitos.

El oso malayo o bruan tiene el pelo corto de color negro. La mayor parte de su vida la pasa subido en los árboles comiendo sus frutos. Se alimenta también de insectos.

En el Asia tropical hay muchas aves. Una de las más bellas es el pavo real, que vive en estado salvaje en Java, Ceilán e Indochina.

En los bosques de las islas de la Sonda, Ceilán e India viven las gallinas *bankiva*, antecesoras de las actuales gallinas. Viven también aquí otras clases de gallinas y faisanes.

Las aguas del sur de Asia están habitadas por cocodrilos de largos hocicos, los gaviales. Viven en el río Ganges.

En la península malaya se encuentra el pitón imperial o reticulado, que alcanza hasta 10 metros de longitud.

En los bosques de la India viven muchas serpientes venenosas. Cada año son infinidad las personas que sufren de las picaduras de estas serpientes. La más peligrosa es la cobra o de anteojos. Ha recibido este nombre por las manchas que tiene detrás de la cabeza parecidas a unos anteojos.

En los trópicos hay muchos animales anfibios. Entre ellos la rana voladora de Java. El gran desarrollo de las palmeadas en sus extremidades les permite saltar de un árbol a otro.

Conociendo la difusión en los animales en el globo terráqueo no es difícil notar que en diferentes continentes, y en iguales condiciones de vida, viven animales parecidos.

Estudiando el pasado de la Tierra por los fósiles de animales, que en tiempos remotos habitaban los continentes e islas, los científicos han llegado a la conclusión de que la fauna, o sea el mundo animal, ha variado continuamente en todas las épocas geológicas. Entre los continentes surgieron comunicaciones; así, por ejemplo, entre Asia y América del Norte hubo paso. Los animales que vivían en Asia pudieron pasar a América y viceversa; es por esto que en la fauna americana y asiática podemos ver ahora mucha semejanza.

Estudiando la composición del mundo animal de algunos continentes e islas los científicos dividieron el globo terráqueo en regiones que caracterizan las clases de animales que se encuentran solamente en cada una de ellas.

Las regiones principales son las siguientes: australiana, neotropical (Sur y Centroamérica), etiópica (África), occidental o indomalaya y holártica (norte de Asia, Europa y América del Norte).

Pavo real blanco. Este animal vive en estado salvaje en Java, Ceilán e Indochina.



PLAN GENERAL DE LA OBRA

TOMO I - LA TIERRA. Biografía geográfica de nuestro planeta.

Estudio de la formación de nuestro planeta. Los grandes cambios operados en el mismo desde la aparición de la primera forma de vida hasta la actualidad. Cartografía legendaria y científica. Los fenómenos físicos. El suelo y la vegetación. El mundo animal. La huella del hombre.

TOMO V - EL HOMBRE Y SU CUERPO. Tratado exhaustivo con las más modernas teorías.

El organismo humano. El sistema digestivo. La circulación de la sangre. El mundo de los microbios. El corazón. La respiración. La piel. Glándulas. El esqueleto. Los músculos. El sistema nervioso. Los órganos sensitivos. Fenómenos psíquicos. Injertos y trasplantes. Curas de urgencia.

TOMO IX – ENERGIA NUCLEAR. FENOMENOS DEL ESPACIO. La nueva fuerza, almacén inextinguible. Electricidad.

Energía nuclear. Estructura del átomo de la energía atómica. La reacción nuclear en la naturaleza y en la técnica. Fenómenos del espacio. Los fenómenos electromagnéticos. La electricidad y el magnetismo. La luz y sus aplicaciones. Fundamentos físicos de la radio. Vibraciones electromagnéticas. La televisión. Semiconductores.

TOMO II - LA GRAN AVENTURA DEL HOMBRE. Cómo la Humanidad conoció el mundo en que vive. Descubrimientos y exploraciones.

Desde la Prehistoria a la Edad Media. Navegantes y exploradores hispánicos. Los siglos XVII y XVIII: ruta de las Indias, exploraciones de América, Africa, Asia y Australia. Sigue la gran aventura: periplos oceánicos: el "descubrimiento" de Africa: la conquista del Oeste: la exploración polar: el mundo submarino: la conquista de las alturas.

TOMO VI – EL MUNDO Y SUS RECURSOS. El progreso y sus riquezas.

Recursos del mundo. El hombre, reformador del mundo. El origen del hombre: ¿cómo eran sus antepasados? Yacimientos y exploraciones. En el laboratorio de la Naturaleza. Los tesoros de las entrañas de la Tierra. Materiales al servicio del hombre. El progreso y sus riquezas: el empuje del siglo XX. Del cohete a la nave espacial. Las nuevas energías. La exploración submarina. Aplicaciones de la radiactividad en la industria. Inventos a través de los tiempos.

TOMO X – CIBERNETICA Y TECNICA. Máquinas al servicio del hombre.

La máquina, base de la técnica: de los instrumentos primitivos a las máquinas contemporáneas. Métodos modernos de trabajo. La automación. La energía de la técnica. Motores y turbinas. Corrientes, ondas y semiconductores. Elaboración de las materias primas.

TOMO III - EL MUNDO DE LAS PLANTAS. La vida y su evolución. Agricultura.

La aparición de la vida y la teoría evolucionista. Estructura celular de las plantas. Las plantas en la Naturaleza: todo el complejo y maravilloso mundo vegetal. Las plantas de cultivo: la agricultura y sus sistemas: principales cultivos y su importancia económica.

TOMO VII - LAS MATEMATICAS: Números y figuras en el vivir diario. Aplicaciones prácticas.

La pequeña historia de las matemáticas. Números: modos de contar y de escribir cifras. Los cálculos mentales. Máquinas de calcular. Figuras y cuerpos: la geometría en el mundo que nos rodea. Medición de longitudes, superficies y volúmenes. Reproducciones geométricas. De las diferentes geometrías. El cálculo de probabilidades. Algebra geométrica. Números y operaciones. La extraña aritmética. La noción de cantidad. Ecuaciones, coordenadas y funciones. Integrales y derivadas.

TOMO XI – LA QUIMICA. El maravilloso mundo de los laboratorios.

La química y su importancia en la vida del hombre. Historia de la química. La ley periódica de Mendeleiev. Vocabulario químico. La química al servicio del hombre. La química compite con la naturaleza. El mundo de los laboratorios. Los microbios al servicio humano. Las vitaminas. Los antibióticos.

TOMO IV - EL MUNDO DE LOS ANIMALES. Todo lo relacionado con los animales salvajes y los domésticos.

Vida animal. En qué se diferencian los animales de las plantas. Desde los animales microscópicos a los más grandes mamíferos. Peculiaridades del mundo animal: peces eléctricos: luz viva: sonidos: colores: simbiosis: falso parecido: mimetismo: signos de distinción: los animales sociales: las migraciones: venenos: parásitos: conducta animal: doma y adiestramiento. Los animales en la economía nacional. Origen de los animales domésticos. Las crías de animales. La apicultura.

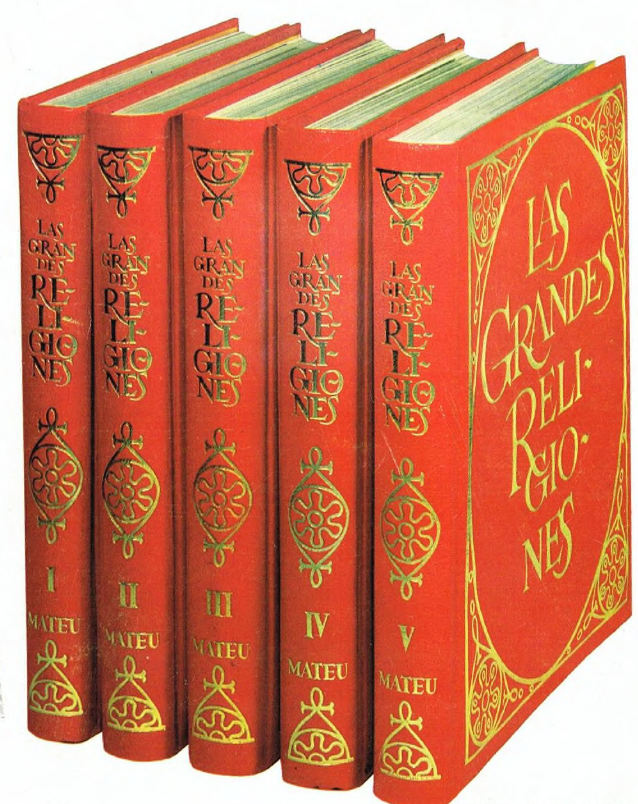
TOMO VIII - LA FISICA. Desde sus rudimentos a la era del átomo: aplicaciones prácticas en el mundo nuevo.

Los fundamentos de la mecánica. Sonidos y ultrasonidos. La flotación de los cuerpos y fenómenos curiosos. La física del vuelo y de los lanzamientos espaciales. Atomos y moléculas. Viaje al mundo de las temperaturas y de las presiones.

TOMO XII – ASTRONOMIA Y ASTRONAUTICA. A la conquista de los espacios siderales.

Introducción a la Astronomía. La Luna. El Sol. El sistema solar. Estrellas fugaces y meteoritos. Las estrellas, el Universo. Cómo se formaron la Tierra y otros planetas. La radioastronomía. Cómo trabajan los astrónomos. Los viajes interplanetarios. Los satélites artificiales. Los vuelos espaciales. El camino de las estrellas.

EVOLUCION DE LA HUMANIDAD A TRAVES DE SUS CREENCIAS



SOLICITE SIN COMPROMISO ALGUNO
INFORMACION DE ESTA OBRA

LAS GRANDES RELIGIONES constan de:

5 volúmenes, tamaño 34 x 25 cm. espléndidamente encuadernados en piel roja con estampaciones en oro.

3.136 páginas, impresas sobre magnífico papel fabricado especialmente para esta obra.

6.000 ilustraciones, en gran parte a todo color.

Textos rigurosamente inéditos, de eminentes arqueólogos, historiadores, teólogos, folkloristas, etc.